

## <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

### 图书基本信息

书名：<<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

13位ISBN编号：9787121068362

10位ISBN编号：7121068362

出版时间：2008-9

出版时间：电子工业出版社

作者：王沁峰 著

页数：411

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

### 前言

UG NX 起源于美国麦道飞机公司, 1991年并入美国EDS公司。2001年, EDS公司并购了UGS公司和SDRC公司, 获得世界两大领先CAD软件产品Unigraphics 和I-deas, 2003年推出融合两者特点的Unigraphics NX 2.0版。它集合了概念设计、工程设计、分析与加工制造的功能, 广泛应用于通用机械、模具、家电、汽车及航天领域。

UG NX 5.0是NX系列的最新版本, 是集CAD/CAM/CAE于一体的三维参数化设计软件, 在原有基础上做了大量的改进, 使用户能够更加高效、更高质量地设计产品。

美国航空航天工业已安装十万多套Unigraphics软件, Unigraphics软件占有91%的俄罗斯航空市场和82%的北美汽油涡轮发动机市场, 美国通用汽车、惠普GE喷气发动机、波音、以色列飞机工业公司、英国航空航天公司、Denso、BEAerospace、3M、EDC、Philips等都是Unigraphics软件的重要用户。自从1990年Unigraphics软件进入中国以来, 得到了越来越广泛的应用, 现已成为我国工业界主要使用的大型CAD/CAM/CAE软件。

本书针对UG NX 5.0中文版软件的设计部分, 共分三篇进行介绍, 分别为入门篇、提高篇和高级篇, 共十八章, 整体上做到循序渐进、由浅入深, 可读性强。通过入门篇的学习, 可以掌握软件的基本设置、基本实体建模及布尔操作等知识; 通过提高篇的学习, 可以掌握产品装配、曲面设计、工程图和参数设计的相关知识; 通过对高级篇的学习, 可以掌握信息查询与对象分析、运动分析、有限元分析、渲染技术和协同设计技术等知识, 其中在第17章接口技术部分, 结合IMAGEWARE技术介绍了反求设计内容。

通过三篇的介绍, 无论是正向设计、反向设计, 还是设计之后的分析与优化, 作者力求涵盖UG NX 5.0中文软件的设计精华。

三部分均通过实例贯穿讲述, 每一篇后面都有实战演练部分, 全书设计的实例及练习所引用的模型, 均以光盘的形式提供给读者, 另外, 一部分实例操作过程的电影文件也附在光盘中。

本书的编写主要分工如下: 第1章、第5章-第10章、第13章-第16章、第17.2节、第17.4节-第17.6节、第12章中的部分实例和第18章由杨光编写, 第2章-第4章、第11章、第17.1节、第17.3节和第7章、第12章中的部分实例由王沁峰编写, 全书由杨光负责统稿和校核。

本书适用于企业工程设计人员、工程分析人员、大中专学生和从事相关专业的专业技术人员自学与提高。

书中如有错误和不足之处, 恳请广大读者给予批评指正。

## <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

### 内容概要

《精通UG NX5.0中文版产品设计》是一线高级工程师的力作。

全书从工程实用的角度出发，通过实例精讲的形式，详细介绍UG NX 5.0中文版软件的设计。

《精通UG NX5.0中文版产品设计》共分3篇，每一篇后面都有实战演练部分。

第1篇为入门篇，其内容包括：UG NX产品设计概述、UG NX 5.0的工作环境及参数预设置、UG NX 5.0基本操作、UG NX 5.0草图的应用、UG NX 5.0的基本体素及特征建模和UG NX 5.0模型细节特征及布尔运算。

第2篇为提高篇，其内容包括：UG NX 5.0装配、曲面设计、UG NX 5.0表达式和UG NX 5.0二维工程图。

第3篇分为高级篇，其内容包括：UG NX 5.0信息查询与对象分析、UG NX 5.0运动仿真、UG NX 5.0有限元分析、UG NX 5.0渲染技术和UG NX 5.0协同设计。

《精通UG NX5.0中文版产品设计》随书光盘内容包含全书实例源文件和主要实例操作过程，可以帮助用户更加轻松地学习《精通UG NX5.0中文版产品设计》知识。

《精通UG NX5.0中文版产品设计》适合广大企业工程设计人员、工程分析人员和从事相关专业的专业技术人员自学与提高，也可以作为相关学校的辅导教材。

# <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

## 书籍目录

入门篇第1章 UG NX产品设计概述 31.1 产品设计概述 31.2 UG NX软件的特点 41.3 UG NX 5.0的主要增强功能 51.4 UG NX 5.0的功能模块 61.4.1 CAD模块 61.4.2 CAE模块 71.4.3 CAM模块 81.5 的正向设计过程 91.6 产品的逆向设计过程 91.6.1 一般产品的逆向设计流程与实例 101.6.2 逆向工程包含对象 111.6.3 逆向工程的不足之处 11第2章 UG NX 5.0的工作环境及参数预设置 132.1 UG NX 5.0的安装及运行 132.1.1 UG NX 5.0的安装与卸载 132.1.2 UG NX 5.0的启动 162.1.3 UG NX 5.0安装的其他问题 182.2 UG NX 5.0的设计环境 192.2.1 用户界面 192.2.2 用户界面的配置 212.2.3 应用模块的换 222.2.4 NX命令的执行 232.3 UG NX 5.0的首选项 242.3.1 对象属性预设置 242.3.2 可视化参数设置 262.3.3 装配预设置 272.3.4 草图预设置 282.3.5 工程图预设置 292.3.6 建模预设置 31第3章 UG NX 5.0基本操作 333.1 常用工具 333.1.1 点构造器 333.1.2 矢量构造器 353.1.3 坐标系构造器 373.2 何对象的操作 393.2.1 几何对象的选择 393.2.2 几何对象的显示控制 413.2.3 几何对象的删除与恢复 433.3 坐标系 433.4 图层管理 443.5 视图操作与布局 463.5.1 视图操作 463.5.2 视图布局 473.6 UG NX 5.0草图的应用 514.1 草图概述 514.2 二维曲线 534.3 草图约束 544.3.1 几何约束 564.3.2 尺寸约束 604.3.3 其他相关命令 624.4 实例 644.5 巩固练习 77第5章 UG NX 5.0的基本体素及特征建模 795.1 基本体素 795.1.1 长方体 795.1.2 圆柱体 815.1.3 圆锥体 835.1.4 球体 855.2 特征建模拉伸特征操作 865.2.2 回转特征操作 875.2.3 扫掠特征操作 885.3 设计特征 885.3.1 孔操作 885.3.2 凸台操作 915.3.3 腔操作 925.3.4 凸垫操作 935.3.5 键槽操作 935.3.6 沟槽操作 955.4 基准特征基准面 975.4.2 基准轴 995.5 实例 1005.6 巩固练习 104第6章 UG NX 5.0模型细节特征及布尔运算 1056.1 模型细节特征 1056.1.1 拔模 1056.1.2 倒角 1066.1.3 抽壳 1076.1.4 螺纹 1086.2 实例 1096.2.1 布尔求和 1096.2.2 布尔求差 1106.2.3 布尔求交 1106.3 修剪与分割 1116.3.1 修剪 1116.3.2 分割 1126.4 实例 1136.5 巩固练习 115第7章 实战演练 1177.1 实例1: 齿轮泵体 1177.1.1 底板 1187.1.2 腔体 1197.1.3 通道 1257.1.4 孔与螺纹 1277.1.5 倒斜角、边倒圆 1337.2 实例2: U盘 1357.2.1 U盘主体的基本外形 1357.2.2 U盘尾部的挂绳孔 1387.2.3 U盘中部的铭牌凹槽 1397.2.4 盘尾部的防滑凸垫 1407.2.5 U盘插口 1417.3 实例3: 减速器箱盖 1427.3.1 箱体设计 1427.3.2 箱盖设计 1447.3.3 接合部设计 1457.3.4 凸台设计 1467.3.5 凸垫设计 1487.3.6 筋板、孔、沟槽、沉头孔、纹孔和镜像特征的设计 1497.3.7 天窗孔设计 1527.3.8 吊耳设计 153提高篇第8章 UG NX 5.0装配 1578.1 零件的导入 1578.2 装配导航器 1608.3 装配引用集 1618.4 装配爆炸 1628.4.1 自动爆炸视图 1638.4.2 编辑爆炸视图 1648.5 装配约束 1658.6 组件阵列 1668.7 镜像装配 1698.8 WAVE几何链接器 1718.8.1 WAVE几何链接器基本操作 1718.8.2 基于WAVE的自顶向下的装配设计 1728.8.3 基于WAVE的网络并行工程 1738.9 装配动画 1738.10 变形件的装配 1748.10.1 变形组件的特征 1758.10.2 操作过程 1758.11 实例 1768.12 巩固练习 180第9章 曲面设计 1839.1 曲面设计 1839.1.1 通过点设计曲面 1849.1.2 通过曲线设计曲面 1859.1.3 通过曲面设计曲面 1899.2 编辑曲面 1919.2.1 移动定义点 1919.2.2 移动极点 1929.2.3 扩大 1939.2.4 等参数修剪/分割 1949.2.5 更改刚度 1959.3 自由曲面 1969.3.1 四点曲面 1979.3.2 艺术曲面 1979.3.3 样式圆角 1989.3.4 样式拐角 1999.3.5 片体变形 2009.3.6 匹配边 2009.3.7 样式扫掠 2019.3.8 剪断曲面 2029.3.9 整修面 2039.3.10 X成形 2039.4 整体突变 2049.3.12 表面上的曲线 2069.4 实例 2079.5 巩固练习 208第10章 UG NX 5.0表达式 21110.1 创建表达式 21110.1.1 变量名 21110.1.2 算术表达式及运算符 21210.1.3 UG内部函数 21210.1.4 列表表达式 21310.1.5 表达式的创建 21310.2 编辑表达式 21510.2.1 通过公式编辑表达式 21510.2.2 表达式重命名 21510.2.3 删除表达式 21510.2.4 利用Excel对表达式进行编辑 21610.2.5 链接表达式的建立 21610.3 由表达式抑制特征 21710.4 部件之间的表达式 21710.5 实例 22010.6 巩固练习 226第11章 UG NX 5.0二维工程图 22711.1 工程图概述 22711.2 工程图管理 22811.2.1 新建图纸页 22811.2.2 编辑图纸页 22911.2.3 删除图纸页 23011.2.4 打开图纸页 23011.3 视图建立 23011.3.1 基本视图 23011.3.2 投影视图 23211.3.3 局部放大图 23311.3.4 剖视图 23411.3.5 半剖视图 23611.3.6 旋转剖视图 23711.3.7 折叠的剖视图 23811.3.8 展开的点到点剖视图 23811.3.9 展开的点和角度剖视图 23911.3.10 图示剖视图 24011.3.11 图示半剖视图 24211.3.12 局部剖视图 24211.3.13 断开视图 24511.3.14 图线视图 24811.3.15 断面图 24811.4 视图编辑 24911.4.1 移动或复制视图 24911.4.2 对齐视图 25111.4.3

# <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

图边界 25211.4.4 视图相关编辑 25411.4.5 剖切线 25511.4.6 视图中的剖切组件 25511.4.7 剖面线边界 25611.4.8 样式 25711.4.9 更新视图 25711.5 视图标注 25811.5.1 实用符号 25811.5.2 定制符号 25911.5.3 表面粗糙度符号 25911.5.4 ID符号 26111.5.5 尺寸 26111.5.6 零件明细表 26211.5.7 其他标注 26311.5.8 图框与标题栏 26311.6 实例 26511.7 巩固练习 272第12章 实战演练 27312.1 实例 27312.1.1 虎钳装配、爆炸与工程图 27312.1.2 建立一个新部件文件 27312.1.3 底座和钳口板的装配 27312.1.4 活动钳口和钳口板的装配 27512.1.5 添加装配体1到装配体2 27512.1.6 添加方块螺母到装配模型 27612.1.7 添加沉头螺钉到装配模型 27712.1.8 添加螺杆到装配模型 27812.1.9 添加螺母到装配模型 27912.1.10 装配爆炸 28012.1.11 工程图 28112.2 实例2：飞机造型 28612.2.1 机身造型 28612.2.2 设计鳍 28712.2.3 创建机翼 28912.2.4 头部凹坑的设计 290高级篇第13章 UG NX 5.0信息查询与对象分析 29513.1 信息查询 29513.1.1 对象查询 29613.1.2 查询点 29713.1.3 查询表达式 29713.1.4 查询产品制造信息 29813.1.5 查询部件 29813.1.6 查询装配信息 29913.1.7 查询其他信息 29913.2 对象分析 30013.2.1 测量距离 30013.2.2 测量角度 30113.2.3 最小半径 30113.2.4 几何属性 30213.2.5 测量体 30213.2.6 面惯性分析 30313.2.7 检查几何体 30413.2.8 强度向导 30413.2.9 装配间隙 30513.3 实例 30613.4 练习 308第14章 UG NX 5.0运动仿真 30914.1 运动仿真环境 30914.1.1 “运动”仿真工具栏 31014.1.2 运动仿真导航器 31114.2 连杆 31314.2.1 连杆特性的建立 31314.2.2 连杆特性参数的编辑 31714.3 运动副 31714.3.1 运动副的类型 31714.3.2 运动副的建立 31814.3.3 运动副参数的编辑 32114.4 机构载荷 32214.4.1 机构载荷的类型 32214.4.2 机构载荷的创建 32314.5 运动分析 32814.5.1 运动仿真过程实现 32914.5.2 运动分析结果的图表输出 33214.6 实例 33314.6.1 创建四连杆机构的分析方法 33314.7 分析曲柄连杆机构的运动 33814.7 巩固练习 343第15章 UG NX 5.0有限元分析 34515.1 有限元分析模块概述 34515.1.1 仿真文件的建立 34515.1.2 划分网格 34615.1.3 材料属性 34815.1.4 边界条件 35015.1.5 载荷 35115.2 求解 35315.3 后处理 35415.4 实例 35515.5 巩固练习 361第16章 UG NX 5.0渲染技术 36316.1 形象化渲染概述 36316.2 材料和纹理 36616.3 灯光设置 37316.3.1 灯光设置 37316.3.2 光源位置编辑 37416.3.3 编辑灯光其他选项 37516.4 环境与背景 37616.5 实例 38016.6 巩固练习 383第17章 UG NX 5.0协同设计 38317.1 UG NX 5.0与AutoCAD协同设计技术38317.2 UG NX 5.0与ANSYS协同设计技术38717.3 UG NX 5.0与Imageware协同设计技术 38817.4 UG NX 5.0与VRML的协同设计技术39217.5 实例 39517.6 巩固练习 398第18章 实战演练 39918.1 实例1：机构的运动仿真 39918.1.1 打开模型文件 39918.1.2 进入机构应用模块 40018.1.3 创建分析模型 40018.1.4 创建连杆 40018.1.5 创建运动副 40118.1.6 对机构进行动态仿真 40418.2 实例2：支架的静态分析和模态分析 40518.2.1 支架的静态分析 40518.2.2 支架的模态分析 40618.3 实例3：插架的模态分析和热分析 40818.3.1 插架的模态分析 40818.3.2 插架的热分析 410

## <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

### 章节摘录

第1篇 入门篇、 第1章 UG NX产品设计概述 第2章 UG NX 5.0的工作环境及参数预设置 第3章 UG NX 5.0基本操作 第4章 UG NX 5.0草图的应用 第5章 UG NX 5.0的基本体素及特征建模 第6章 UG NX 5.0模型细节特征及布尔运算 第7章 实战演练 第1章 UG NX产品设计概述 1.1 产品设计概述 随着计算机技术的发展，人们开始利用计算机进行产品的辅助设计（简称CAD）。从最初的二维设计技术发展到今天功能强大的三维设计技术，产品设计技术发生了革命性的飞跃。

## <<精通UG NX5.0中文版产品设计>>

### 编辑推荐

汇聚多拉一线专业教学专家多年教学心得：就像老师在身边一样方便！

；知识点+小案例+实战案例+巩固练习+视频演示：帮助读者快速上手，融会贯通，从入门到精通。

本书是一线高级工程师的力作。

全书从工程实用的角度出发，通过实例精讲的形式，详细介绍UG NX5.0中文版软件的设计。

全书共分3篇，每一篇后面都有实战演练部分。

第1篇为入门篇，其内容包括：UGNX产品设计概述、UG NX5.0的工作环境及参数预设置、UG NX5.0基本操作、UG NX5.0草图的应用、UG NX5.0的基本体素及特征建模和UG NX5.0模型细节特征及布尔运算；第2篇为提高篇，其内容包括：UG NX5.0装配、UG NX5.0信息查询与对象分析、UG NX5.0运动仿真、UG NX5.0有限元分析、UG NX5.0渲染技术和UG NX5.0协同设计。

本书所配随书光盘包含全书实例源文件和主要实例操作过程，可以帮助用户更加轻松地学习本书知识。

本书适合从事工业设计工作的技术人员参考学习，也可作为高等院校相关专业的教学参考书。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>